

# AFINIDAD

REVISTA DE QUÍMICA TEÓRICA Y APLICADA  
EDITADA POR  
LA ASOCIACIÓN DE QUÍMICOS E INGENIEROS  
DEL INSTITUTO QUÍMICO DE SARRIÀ

## EDITA

Asociación de Químicos e Ingenieros  
del Instituto Químico de Sarrià  
N.I.F. G-08392128  
© Asociación de Químicos e Ingenieros  
del Instituto Químico de Sarrià, 2011

## DIRECTOR

J. Árboles Muntadas

## DIRECTOR ADJUNTO

R. Queralt Teixidó, S.I.

## CONSEJO DIRECTIVO

J.M. Castelló Mestanza  
J. Árboles Muntadas

## COMITÉ DE REDACCIÓN

A. Barrera Berro S.I.  
A. Ginebreda Martí  
J.L. Falcó Brenes  
J.M. Ribó Arboledas  
L. Victori Companys S.I.

## REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN

### Y PUBLICIDAD

Vía Augusta, 390  
08017 Barcelona  
Tel. 93 267 20 12  
Fax 93 280 42 76  
afin@iqs.es  
http://www.aiqs.eu

D.L.B. 460 - 1958

## PERIODICIDAD

4 números año

## DISEÑO E IMPRESIÓN

TORMIQ, S.L.  
Major de Sarrià 139  
08017 Barcelona  
Tel. 93 203 36 98  
Fax 93 203 35 12  
info@tormiq.com  
http://www.tormiq.com

SP - ISSN 0001 - 9704

## SUMARIO

<b>Legislación Española y Comunitaria, publicada en el B.O.E. y en el D.O.U.E. de Diciembre 2011 a Marzo de 2012, por D.B. Sánchez de Rojas</b> .....	84-86
<b>Identificación de muestras de papel mediante espectrometría IR y métodos multivariados, por Jordi-Roger Riba</b> .....	87-94
<b>ELV isobárico para el binario de sistemas Acetato de isobutil + Metanol o Acetato de Isobutil + 1-Propanol a 0,15 MPa, por Pedro Susial, José C. Apolinario, Víctor D. Castillo, Esteban J. Estupiñán y José J. Rodríguez-Henríquez</b> .....	95-100
<b>XRD Estudio de la evolución de la microestructura del carbón durante la oxidación aerobia, por Andres Alberto García-Blanco, Juan Carlos Moreno-Piraján y Liliana Giraldo</b> .....	101-105
<b>Alternativas para la Funcionalización de NTC's. Aplicación en nanomateriales poliméricos, por Christian Javier Cabello Alvarado, Aidé Sáenz Galindo, Lluvia López López, Catalina Pérez Berúmen, Carlos Ávila Orta y L.C.Q. Janeth A. Valdez Garza</b> ...	106-112
<b>Estudio preliminar del comportamiento de rellenos sanitarios como biodigestores a escala de laboratorio, por María Elena López Vega y Ronaldo Santos Herrero</b> .....	113-119
<b>Indicadores de sostenibilidad ambiental en universidades: una herramienta para la identificación y evaluación de soluciones tecnológicas, por Jorge Leiva Mas, Iván L. Rodríguez Rico y Pastora Martínez Nodal</b> .....	120-125

<b>Desarrollo de membranas híbridas dieléctricas de tipo Nafión con óxidos de zirconio, hafnio y lantano</b> , por Gutiérrez Beltrán, C.K., Osuna Alarcón, J.G. y Martínez Montemayor, S. ....	126-130
<b>Evaluación de elastómeros vulcanizados</b> , por Blanca Rosa Cruz Cal, Belkis F. Guerra Valdés, Emilio A. Álvarez García y Ricardo Alfonso Blanco .....	131-136
<b>Ejemplos en Egipto, de cultivo de microalgas en reactor foto-biológico para la producción de biodiesel</b> , por Ola El-Ardy, Sanaa A. Abo El-Enin, Nermin A. El Semary y Guzine El Diwani .....	137-143
<b>Síntesis y estudios de unión de ADN de nuevos derivados de pirimidotiazepina y pirimidinobenzotiazepina</b> , por Bothaina A. Mousaa, Ashraf H. Bayoumi, Makarem M. Korraac, Mohamed G. Assyd, y Samar A. El-kalyoubic .....	144-149
<b>Información General</b> .....	150-154
<b>Novedades Técnicas</b> .....	155-156
<b>Novedades de Empresa</b> .....	157-159

## *SUMMARY*

<b>Spanish and EU Law published at B.O.E. and D.O.U.E. from December 2011 to March 2012</b> , by D.B. Sánchez de Rojas. ....	84-86
<b>Paper samples identification by means of IR spectrometry and multivariate methods</b> , by Jordi-Roger Riba .....	87-94
<b>Isobaric VLE for the binary systems Isobutyl Acetate +Methanol or +1-Propanol at 0.15 MPa</b> , by Pedro Susial, José C. Apolinario, Victor D. Castillo, Esteban J. Estupiñán and José J. Rodríguez-Henríquez .....	95-100
<b>XRD study of coal microstructure evolution during air oxidation</b> , by Andres Alberto García-Blanco, Juan Carlos Moreno-Piraján and Liliana Giraldo .....	101-105
<b>Alternatives for the functionalization of NTC's. Application in polymeric nanomaterials</b> , by Christian Javier Cabello Alvarado, Aidé Sáenz Galindo, Lluvia López López, Catalina Pérez Berúmen, Carlos Ávila Orta and L.C.Q. Janeth A. Valdez Garza .....	106-112
<b>Preliminary study of the behavior of landfills as laboratory-scale digesters</b> , by Maria Elena López Vega and Ronaldo Santos Herrero .....	113-119
<b>Environmental sustainability indicators in universities: a tool for identifying and evaluating technological solutions</b> , by Jorge Leiva Mas, Iván L. Rodríguez Rico and Pastora Martínez Nodal .....	120-125
<b>Hybrid membrane dielectrix Naphion tipe with zirconium, hafnium and lanthanum oxides development</b> , by Gutiérrez Beltrán, C.K., Osuna Alarcón, J.G. and Martínez Montemayor, S. ....	126-130
<b>Vulcanized elastomers assessment</b> , by Blanca Rosa Cruz Cal, Belkis F. Guerra Valdés, Emilio A. Álvarez García and Ricardo Alfonso Blanco .....	131-136
<b>Microalgal culture in photo-bioreactor for biodiesel production: case studies from Egypt</b> , by Ola El-Ardy, Sanaa A. Abo El-Enin, Nermin A. El Semary and Guzine El Diwani .....	137-143
<b>Synthesis, DNA binding studies of new pyrimidothiazepine and pyrimidobenzothiazepine derivatives</b> , por Bothaina A. Mousaa, Ashraf H. Bayoumi, Makarem M. Korraac, Mohamed G. Assyd, y Samar A. El-kalyoubic .....	144-149
<b>General Information</b> .....	150-154
<b>New Techniques</b> .....	155-156
<b>News Enterprises</b> .....	157-159

---

## SUMARI

---

<b>Legislació Espanyola i Comunitària, publicada al B.O.E. i D.O.U.E. de Desembre 2011 a Març 2012, per D.B. Sánchez de Rojas.....</b>	<b>84-86</b>
<b>Identificació de mostres de paper mitjançant espectroscòpia IR i mètodes multivariables, per Jordi-Roger Riba .....</b>	<b>87-94</b>
<b>ELV isobàrica per al binari de sistemes Acetat de isobutil + Metanol o Acetat de Isobutil + 1-Propanol a 0,15 MPa, per Pedro Susial, José C. Apolinario, Victor D. Castillo, Esteban J. Estupiñan i José J. Rodríguez-Henríquez.....</b>	<b>95-100</b>
<b>XRD Estudi de l'evolució de la microestructura del carboni durant la oxidació aeròbia, per Andres Alberto García-Blanco, Juan Carlos Moreno-Piraján i Liliana Giraldo .....</b>	<b>101-105</b>
<b>Alternatives per a la Funcionalització de NTC's. Aplicació en nanomaterials polimèrics, per Christian Javier Cabello Alvarado, Aidé Sáenz Galindo, Lluvia López López, Catalina Pérez Berúmen, Carlos Ávila Orta i L.C.Q. Janeth A. Valdez Garza.....</b>	<b>106-112</b>
<b>Estudi preliminar del comportament d'abocadors com biodigestors a escala de laboratori, per Maria Elena López Vega i Ronaldo Santos Herrero.....</b>	<b>113-119</b>
<b>Indicadors de sostenibilitat ambiental en universitats: una eina per a la identificació i avaluació de solucions tecnològiques, per Jorge Leiva Mas, Iván L. Rodríguez Rico i Pastora Martínez Nodal.....</b>	<b>120-125</b>
<b>Desenvolupament de membranes híbrides dielèctriques de tipus Nafion amb òxids de zirconi, hafni i lantà, per Gutiérrez Beltrán, C.K., Osuna Alarcón, J.G. i Martínez Montemayor, S.....</b>	<b>126-130</b>
<b>Avaluació d'elastòmers vulcanitzats, per Blanca Rosa Cruz Cal, Belkis F. Guerra Valdés, Emilio A. Álvarez García i Ricardo Alfonso Blanco.....</b>	<b>131-136</b>
<b>Exemples a Egipte, de cultiu de microalgues en reactor foto-biològic per a la producció de biodièsel, per Ola El-Arady, Sanaa A. Abo El-Enin, Nermin A. El Semaary i Guzine El Diwani.....</b>	<b>137-143</b>
<b>Síntesi i estudis d'unió d'ADN de nous derivats de pirimidotiazepina i pirimidinobenzotiazepina, per Bothaina A. Mousaa, Ashraf H. Bayoumi, Makarem M. Korraac, Mohamed G. Assyd, i Samar A. El-kalyoubic.....</b>	<b>144-149</b>
<b>Informació general.....</b>	<b>150-154</b>
<b>Novetats tècniques.....</b>	<b>155-156</b>
<b>Notícies d'empresa.....</b>	<b>157-159</b>